الاجوبة النموذجية
من مركز فحص
الدراسة الاعدادية
الرياضيات
السادس العلمي الاحيائي
التمهيدي 2017

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون﴾

انطلاقا من قول المصطفى (ص): ((زكاة العلم نشرهُ وتعليمهُ))

تضع شبكة مواقع رحلة التفوق في السادس التعليمية التربوية الخيرية بين ايديكم احدى اعمالها من ملازم مرحلة السادس الاعدادي هذه المرحلة الهامة والمصيرية في حياة اعزائنا الطلبة وخاصة المتعففين منهم ولمن يتعذر عليه اقتناء هذه المساعدات المدرسية في محافظاتنا العراقية العزيزة بهدف النهوض وتطوير الواقع التعليمي ولو بالجزء اليسير.

إذ أن شبكتنا لاتقتصر عاى نشر الملازم المدرسية فقط أنما تقوم بنشر الدروس المرئية المجانية لاكفأ التدريسيين بالاضافة الى مجموعة قنواتنا التدريسية وكذلك الارشادات والنصائح وطرق الدراسة الصحيحة هذا من جهة. أما من جهة أخرى فهو كسر لشوكة بعض المحسوبين على الكادر التدريسي ممن يرفضون نشر ملازمهم والتعاون مع ابنائهم الطلبة ليأخذوا من المال هدفا أهم ويتناسوا مصلحة الطالب والواقع التعليمي المتدني.

علماً ان كادر الشبكة والقائمين عليها هم مجموعة من الشباب العراقي الواعي المثقف بالاضافة الى تعاون بعض المدرسين الكرام كما واننا غير تابعين لاي جهة كانت رسمية او غير رسمية انما سر تجمعنا وعملنا هو خيري بحت آملين من الله عز وجل ان يوفقنا لتقديم كل ما هو صالح لشعبنا و وطننا الحبيب.

كادر شبكة رحلة التفوق في السادس

٢٠١٥/٨/٢١

ا.د : اشرف الوائلي

ا.د : مينا الاحمد

(١)

...ة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ — الدور / التمهيدي

اسم المادة / الرياضيات — الفرع / العلمي / الإحيائي

جواب السؤال (رئيسي) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		∵ العددين المركبين مترافقات ⟸	
		$\overline{\left(\frac{3+i}{2-i}\right)} = \frac{6}{x+yi}$	٢ درجات
		$\left(\frac{3-i}{2+i}\right) = \frac{6}{x+yi}$	
		$(x+yi)(3-i) = 6(2+i)$	٢ درجات
		$x+yi = \frac{6(2+i)}{3-i} * \frac{3+i}{3+i}$	
		$= \frac{6(5+5i)}{9+1} = \frac{30(1+i)}{10}$	
		$x+yi = 3+3i$	٢ درجة
		$\therefore x = 3 \quad , \quad y = 3$	

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

الدور / التمهيدي

الفرع / التطبيقي // الإحيائي

اسم المادة / الرياضيات

جواب السؤال (الأول) الفرع (B - ٨)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$f(x) = x^3 - 4x^2$ $f'(x) = 3x^2 - 8x$ $f'(c) = 3c^2 - 8c$ $f'\left(\frac{2}{3}\right) = \frac{4}{3} - \frac{16}{3} = \frac{-12}{3} = -4$ $\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = \frac{b^3 - 4b^2 - 0}{b}$ $= \frac{b(b^2 - 4b)}{b} = b^2 - 4b$ ∴ تتحقق مبرهنة القيمة المتوسطة ⟸ ميل المماس = ميل الوتر $\therefore b^2 - 4b = -4$ $b^2 - 4b + 4 = 0$ $(b - 2)^2 = 0 \Longrightarrow \boxed{b = 2}$	

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / التمهيدي

اسم المادة / الرياضيات الفرع / الاحيائي / التطبيقي

جواب السؤال (خمس) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$y^2+8x=0$	
		$y^2=-8x$	
		$y^2=-4px$ } بالمقارنة بالقياسية	
		$-4p=-8 \Rightarrow p=2$	
		∴ $(-2,0)$ بؤرة القطع المكافئ وهي احدى بؤرتي القطع الناقص	
		∴ بؤرتا القطع الناقص $F_1(2,0)$, $F_2(-2,0)$	
		$c=2 \Rightarrow c^2=4$	(٣ درجات)
		المعادلة القياسية $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$	
		$c^2=a^2-b^2$	
		$4=a^2-b^2 \Rightarrow a^2=b^2+4$ —(1)	
		نعوض المعادلة (1) والنقطة $(2\sqrt{3},\sqrt{3})$ في المعادلة القياسية للقطع الناقص	
		$\frac{(2\sqrt{3})^2}{b^2+4}+\frac{(\sqrt{3})^2}{b^2}=1$	
		$\left[\frac{12}{b^2+4}+\frac{3}{b^2}=1\right]\cdot b^2(b^2+4)$	(٣ درجات)

← تتبع

الدور / الاول التمهيدي

الاجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

الفرع / العلمي / التطبيقي

اسم المادة: الرياضيات

تكملة جواب السؤال (ثاني) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$12b^2+3(b^2+4)=b^2(b^2+4)$ $12b^2+3b^2+12=b^4+4b^2$ $15b^2+12=b^4+4b^2$ $b^4+4b^2-15b^2-12=0$ $b^4-11b^2-12=0$ $(b^2-12)(b^2+1)=0$ اما $b^2=-1$ يهمل او $b^2=12$ نعوض قيمة b^2 في المعادلة (1) $a^2=12+4 \Rightarrow a^2=16$ معادلة القطع الناقص $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{12}=1$	درجتان (للخطوات الاولى) درجتان (للمعادلة)

الأنموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / التمهيدي

المادة / الرياضيات الفرع / العلمي / الاحيائي

جواب السؤال (س) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		نفرض طول ضلع المكعب $= x$ وليكن حجم المكعب $= v$ $\therefore v(x) = x^3$ الدالة	درجتان
		لتكن $a = 10$ ، $b = 9.95$ $h = 9.95 - 10 = -0.05$	درجتان
		$v(10) = (10)^3 = 1000$ $v'(x) = 3x^2$ $v'(10) = 3(10)^2 = 300$	٣ درجات
		$v(a+h) \simeq v(a) + h\,v'(a)$ $\simeq 1000 + (-0.05)(300)$ $\simeq 1000 - 15$ $\simeq 985\ cm^3$	٣ درجات

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

الدور / التمهيدي

الفرع / العلمي (الأحيائي)

اسم المادة: الرياضيات

الفرع (A)

جواب السؤال (ث3)

السؤال	الصفحة	الجواب	الدرجة
		$f(x)=\begin{cases}3x^2 & x\geq 0\\ 2x & x<0\end{cases}$	
		نثبت استمرارية الدالة عند $x=0$	٤ درجات
		[1] $f(0)=3(0)^2=0$	
		[2] $\lim_{x\to 0} f(x) = \begin{cases}\lim_{x\to 0} 3x^2 = 0 = L_1\\ \lim_{x\to 0} 2x = 0 = L_2\end{cases}$	
		$\because L_1 = L_2$	
		∴ توجد للدالة غاية عند $x=0$	
		[3] $f(0)=\lim_{x\to 0} f(x)=0$	
		∴ الدالة مستمرة عند $x=0$ ومستمرة $\forall x>0$, $\forall x<0$	
		الدالة مستمرة على الفترة $[-1,3]$ .. نجزئ التكامل $[-1,0],[0,3]$	٤ درجات
		$\int_{-1}^{3} f(x)\,dx = \int_{-1}^{0} 2x\,dx + \int_{0}^{3} 3x^2\,dx$	
		$=\left[\frac{2x^2}{2}\right]_{-1}^{0}+\left[\frac{3x^3}{3}\right]_{0}^{3}=\left[x^2\right]_{-1}^{0}+\left[x^3\right]_{0}^{3}$	٤ درجات
		$=(0-1)+(27-0)$	
		$=-1+27=\boxed{26}$	

الدور / التمهيدي

مديرية العامة للتربية / امتحانات الدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

الفرع / العلمي / رياضي

اسم المادة / الرياضيات

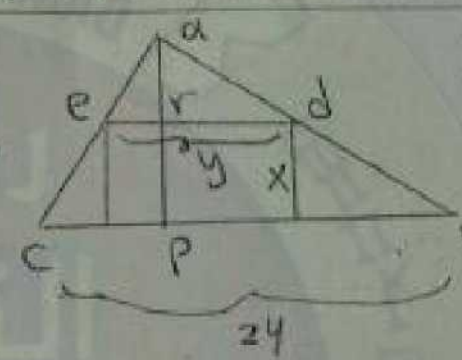
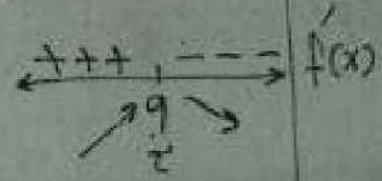
جواب السؤال (س٤) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	جواب النموذجي	الدرجة
		$yx = \sin 5x$ $y(1) + xy' = 5\cos 5x$ $y' + xy'' + y'(1) = -25\sin 5x$ $xy'' + 2y' + 25\sin 5x = 0$ $xy'' + 2y' + 25yx = 0$ ∴ $yx = \sin 5x$ هي حل للمعادلة التفاضلية	١ درجة ١ درجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ — الدور / التمهيدي

اسم المادة / الرياضيات — الفرع / التطبيقي / الاحيائي

جواب السؤال (4) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$v = \pi \int_a^b y^2 \, dx$	٥ درجات
		$v = \pi \int_0^5 (2x^2)^2 \, dx$	
		$v = \pi \int_0^5 (4x^4) \, dx$	
		$v = \pi \left[\frac{4}{5} x^5 \right]_0^5$	٥ درجات
		$v = \pi \left[\frac{4}{5}(5)^5 - \frac{4}{5}(0)^5 \right]$	
		$v = \pi [4(625)]$	
		$v = 2500\pi$ وحدة مكعبة	

الدور / الثاني (التمهيدي)

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧

الفرع / العلمي / الإحيائي

اسم المادة / الرياضيات

جواب السؤال (خامس) الفرع (c)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		∵ معادلة القطع هي قطع زائد $\therefore 2c = 8+2 = 10 \Rightarrow c = 5 \Rightarrow c^2 = 25$ $2a = 8-2 = 6 \Rightarrow a = 3 \Rightarrow a^2 = 9$ $c^2 = a^2 + b^2$ $25 = 9 + b^2 \Rightarrow b^2 = 16$	٤ درجات
		① إذا كانت البؤرتان تنتمي لمحور السينات $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$	٣ درجات
		② إذا كانت البؤرتان تنتمي لمحور الصادات $\frac{y^2}{a^2} - \frac{x^2}{b^2} = 1$ $\frac{y^2}{9} - \frac{x^2}{16} = 1$	٣ درجات

أجوبة النموذجية الدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦/ ٢٠١٧ الدور / المرتبط

اسم المادة الرياضيات الفرع / العلمي (الاحيائي)

جواب السؤال (٢) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$Z = 125i = 125\left(\cos\frac{\pi}{2} + i\sin\frac{\pi}{2}\right)$	٤ درجات
		$Z^{\frac{1}{3}} = (125)^{\frac{1}{3}}\left(\cos\frac{\pi}{2} + i\sin\frac{\pi}{2}\right)^{\frac{1}{3}}$	
		$= 5\left(\cos\frac{\frac{\pi}{2}+2\pi k}{3} + i\sin\frac{\frac{\pi}{2}+2\pi k}{3}\right)$ $k = 0, 1, 2$	
		$k=0 \rightarrow Z_1 = 5\left(\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\frac{\pi}{6}\right) = 5\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right) = \boxed{\frac{5\sqrt{3}}{2} + \frac{5}{2}i}$	٦ درجات
		$k=1 \rightarrow Z_2 = 5\left(\cos\frac{5\pi}{6} + i\sin\frac{5\pi}{6}\right) = 5\left(-\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\frac{\pi}{6}\right) = 5\left(\frac{-\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right) = \boxed{\frac{-5\sqrt{3}}{2} + \frac{5}{2}i}$	
		$k=2 \rightarrow Z_3 = 5\left(\cos\frac{9\pi}{6} + i\sin\frac{9\pi}{6}\right) = 5\left(\cos\frac{3\pi}{2} + i\sin\frac{3\pi}{2}\right) = 5(0 - i) = \boxed{-5i}$	
		الجذور هي : $\left\{-5i, \frac{-5\sqrt{3}}{2} + \frac{5}{2}i, \frac{5\sqrt{3}}{2} + \frac{5}{2}i\right\}$	

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / التمهيدي

اسم المادة / الرياضيات الفرع / العلمي (الأحيائي)

جواب السؤال (خامس) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	18	نفرض طول وعرض المستطيل x, y تتشابه المثلثين abc, ade لتساوي زواياهما المتناظرة لذا تتناسب أضلاعهما المتناظرة وكذلك ارتفاعهما	درجتان
		$\frac{ed}{cb} = \frac{ar}{ap} \rightarrow \frac{y}{24} = \frac{18-x}{18}$ $y = \frac{24}{18}(18-x) \rightarrow y = \frac{4}{3}(18-x)$ $A = xy$ $A = x\left[\frac{4}{3}(18-x)\right]$	٤ درجات
		$f(x) = A = \frac{4}{3}(18x - x^2)$ $f'(x) = \frac{4}{3}(18-2x)$ $f'(x) = 0 \Rightarrow 18-2x=0 \Rightarrow x = 9$ cm $\Rightarrow y = \frac{4}{3}(18-9) = \frac{4}{3} \times 9 = 12$ cm	٤ درجات

ملاحظة: رسم لا يدرجه

$f'(x)$: $+++$ | $---$ at 9

مركز بحوث الدراسة الإعدادية

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / الثاني

اسم المادة: الرياضيات الفرع / العلمي (الإحيائي)

جواب السؤال (الثالث) الفرع (C)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		(1) $\int_1^4 \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}}\,dx$	
		$= 2\int_1^4 e^{\sqrt{x}} \cdot \frac{1}{2\sqrt{x}}\,dx = 2\left[e^{\sqrt{x}}\right]_1^4$	3 درجات
		$= 2\left(e^{\sqrt{4}} - e^{\sqrt{1}}\right) = 2\left(e^2 - e\right)$	2 درجة
		(2) $\int \frac{\sqrt{\cot 2x}}{1-\cos^2 2x}\,dx$	
		$= \int \frac{\sqrt{\cot 2x}}{\sin^2 2x}\,dx$	2 درجة
		$= \frac{-1}{2}\int (\cot 2x)^{\frac{1}{2}} (-2)\csc^2 2x\,dx$	
		$= \frac{-1}{2}\,\frac{(\cot 2x)^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}} + c$	3 درجات
		$= \frac{-1}{3}\sqrt{(\cot 2x)^3} + c$	1 درجة

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ — الدور / الدور التمهيدي

اسم المادة / الرياضيات — الفرع / العلمي / التطبيقي

جواب السؤال (الرابع) الفرع (A)

السؤال	الصفحة	نص الجواب ووضوحه	الدرجة
		$f(x) = ax^3 + bx^2 + cx$	
		$\because (-1, 5)$ نقطة نهاية عظمى محلية $\Leftarrow$ تحقق معادلة الدالة	
		$5 = -a + b - c$ ---- (1)	
		$\because (-1, 5)$ نقطة نهاية عظمى محلية $\Leftarrow f'(-1) = 0$	
		$f'(x) = 3ax^2 + 2bx + c$	
		$0 = 3a - 2b + c$ ---- (2)	
		$\because f$ مقعرة عندما $x > 1$ ومحدبة عندما $x < 1$ $\Leftarrow f''(1) = 0$	
		$f''(x) = 6ax + 2b$	
		$0 = 6a + 2b \} \div (2)$	
		$0 = 3a + b$ ---- (3)	١ درجة ٥
		من معادلة (1) و (2)	
		$5 = -a + b - c$	
		$0 = 3a - 2b + c$ بالجمع	
		$5 = 2a - b$ ---- (4)	
		مع معادلة (3)	
		$0 = 3a + b$ بالجمع	
		$5 = 5a \quad \} \div 5 \Longrightarrow \boxed{a = 1}$	
		بالتعويض في (3) $0 = 3 + b \longrightarrow \boxed{b = -3}$	
		نعوض في (2) $0 = 3 + 6 + c \Rightarrow \boxed{c = -9}$	١ درجة ٥

مركز فحص الدراسة الإعدادية

15

الأجوبة النموذجية للدراسة الإعدادية للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ الدور / التمهيدي

اسم المادة الرياضيات الفرع / الاحيائي / الاصلي

جواب السؤال (ثاني) الفرع (B)

السؤال	الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
		$(3x-y)y' = (x+y)$ $y' = \frac{x+y}{3x-y} \Rightarrow y' = \frac{1+\frac{y}{x}}{3-\frac{y}{x}}$ --- ★ let $v = \frac{y}{x} \Rightarrow y = vx \Rightarrow y' = v + x\frac{dv}{dx}$	٣ درجات
		$v + x\frac{dv}{dx} = \frac{1+v}{3-v}$ نعوض بالمعادلة ★ $x\frac{dv}{dx} = \frac{1+v}{3-v} - v$ $x\frac{dv}{dx} = \frac{v^2-2v+1}{3-v}$ تقبل بـ − $\frac{dx}{x} = \frac{3-v}{(v-1)^2}dv$ $= \frac{-((v-1)-2)}{(v-1)^2}dv$	٣ درجات
		$\int \frac{dx}{x} = \int \frac{-1}{(v-1)}dv + \int \frac{2}{(v-1)^2}dv$ $\ln\lvert x\rvert = -\ln\lvert v-1\rvert - \frac{2}{v-1} + C$ $\ln\lvert x\rvert = -\ln\left\lvert \frac{y}{x}-1\right\rvert - \frac{2}{\frac{y}{x}-1} + C$	٤ درجات